

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12 **Gebrauchsmuster**

**U1**

- (11) Rollennummer G 90 04 197.6
- (51) Hauptklasse A61C 17/00
- Nebenkategorie(n) G04F 3/06 A46B 15/00
- (22) Anmeldetag 11.04.90
- (47) Eintragungstag 21.06.90
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 02.08.90
- (30) Pri 21.04.89 DE 89 05 056.8
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Kurzzeitmeßgerät im Dentalbereich
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Bauer, Carsten; Lippert, Stefan, 7000 Stuttgart,  
DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Vogel, G., Pat.-Ing., 7141 Schwieberdingen

A 8077

1 05 30

### Kurzzeitmeßgerät im Dentalbereich

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kurzzeitmeßgerät im Dentalbereich. In Verbindung mit einer konventionellen Zahnbürste besteht es aus einem Kunststoffspritzkörper mit eingegossener Folienschaltung sowie einer Vorrichtung, zum Ankoppeln des Gerätes an die Zahnbürste.

Ebenso kann der Timer in eine elektrische Zahnbürste oder in ein Dentalcenter (Kombination einer elektrischen Zahnbürste und Munddusche) integriert werden.

Die vorliegende Erfindung bezweckt eine der zahnärztlichen Empfehlung entsprechende Zahnputzdauer, und zwar in unmittelbarer Verbindung mit dem Zahnputzvorgang. Zum einen dadurch, daß das für die konventionelle Zahnbürste bestimmte Gerät direkt auf den Zahnbürstengriff aufgesteckt wird, zum anderen dadurch, daß das Gerät durch Wasserkontakt in Funktion gesetzt wird. Werden die Solarzellen länger als eine bestimmte Zeit total abgeschattet, wird der Zeitmeßvorgang neu gestartet. Bei dem in die elektrische Zahnbürste bzw. Dentalcenter integrierten Timer wird der Funktionsbeginn durch die vorhandene Einschaltvorrichtung gesteuert. Das Gerät animiert durch permanente Präsenz zur regelmäßigen Benutzung.

Das für die konventionelle Zahnbürste gedachte Gerät zeichnet sich durch seine bauartbedingte Robustheit aus, so daß man es

A 8077

17.05.90

im normalen Gebrauch als unverwüstlich bezeichnen kann. Durch die selbständige Energieversorgung besitzt das Gerät nahezu unbegrenzte Lebensdauer. Das Gerät zeichnet sich durch einfachste Bedienung und ungefährliche Handhabung aus und ist somit auch für Kinder sehr geeignet. Das Gerät eignet sich hervorragend als Werbeträger, beispielsweise in einem eventuellen Hohlraum im Grundkörper des Gerätes, ebenso an der Oberfläche des Grundkörpers, der Adapterkappe und der eventuell vorhandenen Endkappe.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird anschließend anhand mehrerer Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht und einen Längsschnitt eines für die konventionelle Zahnbürste gedachten Kurzzeitmeßgerätes,
- Fig. 2 eine Draufsicht einer Folienschaltung im ungerollten Zustand,
- Fig. 3 ein Blockschaltbild einer Folienschaltung zur Kurzzeitmessung,
- Fig. 4 eine axonometrische Darstellung einer Folienschaltung,
- Fig. 5 eine axonometrische Darstellung einer an einen Kunststoffkörper angepaßten Folienschaltung,
- Fig. 6 einen Kunststoffgrundkörper mit eingearbeiteter Folienschaltung,

Fig. 7 einen Kunststoffgrundkörper mit einer Adapter- und einer Endkappe und

Fig. 8 eine axonometrische Darstellung eines Ausführungsbeispiels für ein Kurzzeitmeßgerät im Dentalbereich.

Ein Kurzzeitmeßgerät 1 für den Dentalbereich für die Verwendung in Verbindung mit einer herkömmlichen Zahnbürste weist einen z.B. zylindrischen Kunststoffkörper 2, der einen innenliegenden Hohlraum 3, der zur Aufnahme einer Farbkennung oder eines Werbeträgers dienen könnte, auf. Im Kunststoffkörper 2 befindet sich eine z.B. eingegossene Folienschaltung 4 (nachfolgend extra erläutert). An der einen Stirnseite des Kunststoffkörpers 2 kann eine Kunststoffkappe 5 z.B. aufgesteckt werden. Auf der anderen Stirnseite des Kunststoffkörpers 2 kann eine Adaptionsvorrichtung 6 zur Aufnahme des Zahnbürstengriffendes z.B. aufgesteckt werden. In Verbindung mit der Folienschaltung 4 durchdringen zwei Elektroden 7 den Kunststoffkörper 2.

Die Folienschaltung 4 besteht z.B. aus einer Trägerfolie 8, auf der beispielsweise die Positionen 7, 9, 10, 11 aufgebracht sind. Die Schaltung 9 besteht beispielsweise aus Position 12, 13, 14, 15, 16, die wie folgt zusammenwirken könnten. Die Schaltung 9 wird elektrisch versorgt durch die Solarzellen 11. Die von der Solarzelle 11 erbrachte Energie wird überwacht von der Spannungskontrolle 12. Die Energie wird zwischengespeichert in Puffer 13. Die Elektroden 7 sind verbunden mit der Starterschaltung 16. Bei Überbrückung der Elektroden 7 initiiert die Starterschaltung 16 den Zählvorgang der Timerschaltung 14,

welche den LCD-Treiber 15 und dieser die LCD-Anzeige 10 ansteuert. Die LCD-Anzeige 10 zeigt beim Start des Zählvorganges das erste Zeichen, hier z.B. eine Eins. Nach jeder vollendeten Minute wird ein neues Zeichen freigegeben, hier z.B. Zwei, Drei, OK. Nach Erscheinen des letzten Zeichens wird der Zählvorgang abgebrochen. Die Zeitanzeige kann auch in anderen Intervallen und anderer Dauer erfolgen. Bei kurzzeitiger, teilweiser Verdunkelung der Solarzellen 11 erfolgt die Spannungsversorgung durch den Puffer 13. Werden die Solarzellen komplett abgeschattet und die Energie sinkt unter einen festgelegten Schwellwert, sendet die Spannungskontrolle 12 ein Signal an die Starterschaltung 16. Dauert dieses Signal länger als eine bestimmte Zeit, z.B. drei Sekunden, initiiert die Starterschaltung 16 einen Neustart der Timerschaltung 14.

Bei der Zusammensetzung der einzelnen Baugruppen wird die Folienschaltung 4 in eine dem Kunststoffkörper 2 angepaßte Form gebracht. Die angepaßte Folienschaltung 4 wird in den Kunststoffkörper 2 eingearbeitet. Es ist natürlich auch grundsätzlich möglich, die Folienschaltung 4 in den Kunststoffkörper 2 miteinzuspritzen. An den Kunststoffkörper 2 kann beispielsweise ein Kopplungsstück 6 beispielsweise mit angespritzt oder auch aufgesteckt werden. Das Kopplungsstück 6 kann grundsätzlich aus einem von dem Material des Kunststoffkörpers 2 abweichendem Material hergestellt werden. Das Kopplungsstück 6 kann beispielsweise so ausgeformt werden, daß eine Adaption an jegliche Zahnbürstenmodelle möglich ist. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, das Kopplungsstück 6 so auszuformen, daß es nur an dafür vorgesehene Zahnbürstenmodelle adaptierbar ist. An den Kunststoffkörper 2 kann eine Endkappe 5 aus verschiedenem oder gleichem Material anmontiert oder mit angespritzt werden.

Carsten Bauer  
Schlosserstr. 48

7000 Stuttgart 1

Stefan Lippert  
Vogelsangstr. 20

7000 Stuttgart 1

- 1 -

#### A n s p r ü c h e

1. Kurzzeitmeßgerät zur Abmessung einer vorgegebenen Reinigungszeit im Dentalbereich,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß es eine Aufnahme zum Aufstecken auf das Ende einer Zahnbürste aufweist,  
daß es zwei benachbarte Elektroden (7) aufweist, die als Schalter bei Flüssigkeitskontakt eine Timerschaltung (14) einschalten, und  
daß die Timerschaltung (14) nach einer vorgegebenen Zeit ein Bestätigungssignal abgibt.
2. Kurzzeitmeßgerät nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Aufnahme Teil eines Adapters (6) ist und das Ende einer bestimmten Zahnbürste form- und/oder kraftschlüssig aufnimmt.
3. Kurzzeitmeßgerät nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Timerschaltung (14) und eine Anzeige (10) als Folienschaltung (4) ausgebildet sind.

4. Kurzzeitmeßgerät nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Anzeige (10) als LCD-Anzeige ausgebildet ist und  
daß die Stromversorgung der Timerschaltung (14) und der  
LCD-Anzeige aus Solarzellen (11) erfolgt.
5. Kurzzeitmeßgerät nach Anspruch 3 oder 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Folienschaltung (4) aufgewickelt und in einen  
vorzugsweise länglichen Kunststoffkörper (2) eingebettet,  
vorzugsweise eingespritzt ist.
6. Kurzzeitmeßgerät nach Anspruch 2 und 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Adapter (6) mit dem Kunststoffkörper (2) verbindbar  
ist.
7. Kurzzeitmeßgerät nach den Ansprüchen 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Solarzellen (11) einen parallel zur Timerschaltung  
(14) geschalteten Puffer (13), z.B. Akkumulator, speisen.
8. Kurzzeitmeßgerät nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß eine Spannungskontrolle (12) die Speisesspannung überwacht  
und bei Unterschreiten einer Mindestspannung eine  
Starterschaltung (16) ansteuert, die die Timerschaltung  
(14) in die Ausgangsstellung zurückstellt.
9. Kurzzeitmeßgerät nach den Ansprüchen 1 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Timer in einer elektrischen Zahnbürste oder  
Dentalcenter mit Munddusche und elektrischer Zahnbürste  
fest oder lösbar mit vereinigt ist.

11-04-90

5

Fig.1

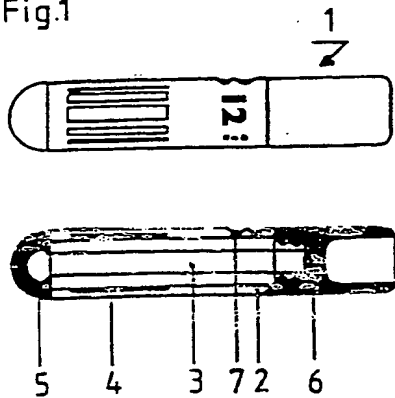


Fig.2

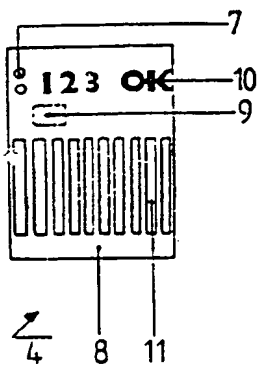


Fig.3

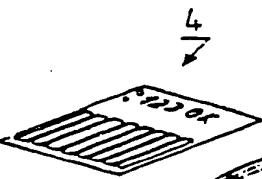
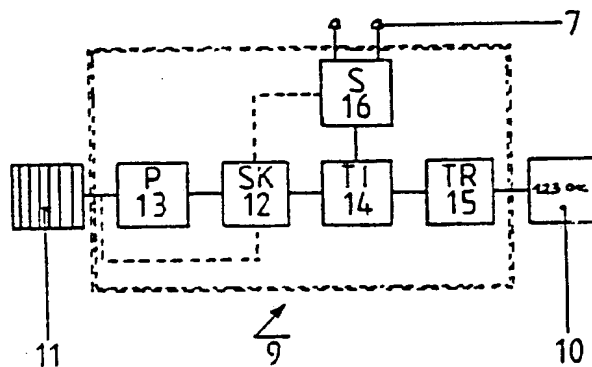


Fig.4

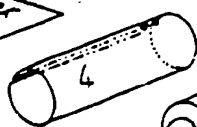


Fig.5

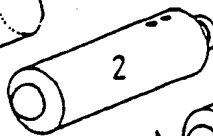


Fig.6



Fig.7

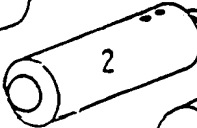


Fig.8

